

PAT-NO: JP404102929A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04102929 A

TITLE: INFORMATION PROCESSOR

PUBN-DATE: April 3, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

NAGASAKI, YOSHIHIRO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
NEC CORP	N/A

APPL-NO: JP02221921

APPL-DATE: August 22, 1990

INT-CL (IPC): G06F011/16, G06F015/16

ABSTRACT:

PURPOSE: To make it possible to detect an abnormal state in its initial stage by setting up the modification history information of each logical device in each card, comparing the history information with the initial information of each logical device, and at the time of unequal comparison, informing the detected result to a service processor.

CONSTITUTION: A modification history formed when each device generates hardware modification due to a logical miss or a specification change is set up in each card. A diagnostic control device 2 reads out the set modification history, compares the set contents with the information of each logical device stored as the initial information and checks whether the modification level of hardware corresponds to the level of a microprogram for controlling the logical device. At the time of detecting the difference of the levels by the check, abnormality is informed to the service processor 6. Consequently, unequal comparison caused by a difference between the modification history of the hardware and the initial information of the microprogram can be detected in the initial stage of system starting processing.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A) 平4-102929

⑬ Int. Cl. 5

G 06 F 11/16
15/16識別記号 310 A
460 D

⑭ 公開 平成4年(1992)4月3日

審査請求 未請求 請求項の数 3 (全4頁)

⑮ 発明の名称 情報処理装置

⑯ 特 願 平2-221921

⑰ 出 願 平2(1990)8月22日

⑮ 発明者 長崎 好浩 東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株式会社内
 ⑯ 出願人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号
 ⑰ 代理人 弁理士 井出 直孝

明細書

1. 発明の名称

情報処理装置

2. 特許請求の範囲

1. ひとつのシステムバスに、サービスプロセッサを備えた診断制御装置とカードに実装された複数の論理装置とが接続された情報処理装置において、

前記複数の論理装置それぞれに、論理ミスあるいは仕様変更によるハードウェア改造が生じたときの改造履歴をそのカードごとに設定し保持する手段を備え、

前記診断制御装置に、

前記手段により設定された情報を読み出す手段と、

読み出した内容と初期情報としてその診断制御装置に蓄積されている前記複数の論理装置の情報とを比較し、ハードウェアの改造レベルと前記複

数の論理装置を制御するマイクロプログラムのレベルとが対応可能か否かをチェックする手段と、対応しないことを検出したときに前記サービスプロセッサに異常を通知する手段とを備えたことを特徴とする情報処理装置。

2. 前記複数の論理装置の情報は、前記診断制御装置にテーブルとして保持され、前記診断制御装置はこのテーブルを検索する手段を含む

請求項1記載の情報処理装置。

3. 前記対応可能か否かをチェックする手段は、複数の論理装置について、順にチェックを実行する手段を含む請求項2記載の情報処理装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、情報処理におけるハードウェアとマイクロプログラムの不整合による異常状態の早期検出に利用する。

〔概要〕

本発明は、一つのシステムバスにサービスプログラムを備えた診断制御装置とカードに実装された複数の論理装置とが接続された情報処理装置において、

論理装置それぞれの改造履歴情報をカードごとにそのカード上に設定し、診断制御装置のマイクロプログラムによってその改造履歴情報と各論理装置の初期情報とを比較し、不一致のときにサービスプロセッサに通知することにより、

システム試験プログラムを使用せずに、ハードウェアとマイクロプログラムとの不整合による異常状態の検出をシステム立ち上げ処理の早い段階で検出できるようにしたものである。

〔従来の技術〕

従来、システムバスに接続されシステムの立ち上げ制御の処理を実行する診断制御装置以外の中間処理装置、主記憶装置、周辺制御装置などの論理装置において論理ミス、あるいは仕様変更が発生し、ハードウェアの改造が生じたときに通常シ

ステム制御を司る診断制御装置内のマイクロプログラムにも変更が必要となる場合がある。

このような場合のシステムの立ち上げにおいては、診断制御装置には各装置のハードウェアの改造状態（リビジョン）を認識する手段が備えられているためにハードウェアの改造レベルに対応するマイクロプログラムがインストールされているか否かのチェックは実行されていなかった。

従って、システム立ち上げ完了後に装置単位の単体試験プログラム、あるいはシステム試験プログラムなどの実行によってハードウェアレベルとマイクロプログラムのレベルとの不整合が初めて検出されていた。

〔発明が解決しようとする課題〕

前述した従来技術では、ハードウェアの改造レベルと診断制御装置側のマイクロプログラムとの不整合による動作異常の検出はシステム立ち上げ完了後のテストプログラムの実行まで確認できない欠点があった。

本発明はこのような問題を解決するもので、シ

ステム立ち上げ処理の初期段階で異常を検出することができる装置を提供することを目的とする。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、ひとつのシステムバスに、サービスプロセッサを備えた診断制御装置とカードに実装された複数の論理装置とが接続された情報処理装置において、前記複数の論理装置それぞれに、論理ミスあるいは仕様変更によるハードウェア改造が生じたときの改造履歴をそのカードごとに設定し保持する手段を備え、前記診断制御装置に、前記手段により設定された情報を読み出す手段と、読み出した内容と初期情報としてその診断制御装置に蓄積されている前記複数の論理装置の情報とを比較し、ハードウェアの改造レベルと前記複数の論理装置を制御するマイクロプログラムのレベルとが対応可能か否かをチェックする手段と、対応しないことを検出したときに前記サービスプロセッサに異常を通知する手段とを備えたことを特徴とする。

前記複数の論理装置の情報は、前記診断制御裝

置にテーブルとして保持され、前記診断制御装置はこのテーブルを検索する手段を含み、前記対応可能か否かをチェックする手段は、複数の論理装置について、順にチェックを実行する手段を含むことが望ましい。

〔作用〕

各論理装置が論理ミス、あるいは仕様変更によるハードウェア改造が生じたときの改造履歴を設定し、診断制御装置が設定された改造履歴を読み出し、その内容と初期情報として蓄積されている各論理装置の情報とを比較し、ハードウェアの改造レベルと論理装置の制御を行うマイクロプログラムのレベルとが対応可能であるか否かをチェックする。

このチェックによりレベルの不一致を検出したときに、サービスプロセッサに異常を通知し、ハードウェアの改造履歴とマイクロプログラムの初期情報との差により生じる不整合をシステム立ち上げ処理の初期の段階で検出する。

〔実施例〕

次に、本発明実施例を図面に基づいて説明する。第1図は本発明実施例の構成を示すブロック図である。

本発明実施例は、ひとつのシステムバス7に、サービスプロセッサ6を備えた診断制御装置2とカードに実装された複数の論理装置とが接続され、複数の論理装置それぞれに、論理ミスあるいは仕様変更によるハードウェア改造が生じたときの改造履歴をそのカードごとに設定し保持する手段を備え、診断制御装置2に、論理装置の改造履歴を設定し保持する手段により設定された情報を読み出す手段と、読み出した内容と初期情報としてその診断制御装置2に蓄積されている複数の論理装置の情報とを比較し、ハードウェアの改造レベルと前記複数の論理装置を制御するマイクロプログラムのレベルとが対応可能か否かをチェックする手段と、対応しないことを検出したときにサービスプロセッサ6に異常を通知する手段とを備え、複数の論理装置の情報は、診断制御装置2にて

ブルとして保持され、診断制御装置2はこのテーブルを検索する手段を含み、前記対応可能か否かをチェックする手段は、複数の論理装置について順にチェックを実行する手段を含む。

次に、このように構成された本発明実施例の動作について説明する。第3図は本発明実施例の動作の流れを示す流れ図である。

システムバス7に接続された論理装置に対する改造情報の確認要因が発生した場合、診断制御装置2は、システム立上げ処理に際しハードウェアの改造履歴確認のためにシステム構成情報より確認対象装置の選択を行い（ステップ11）、選択装置を記憶し（ステップ12）、システムバス7を介して対象装置に対するハードウェア情報要求のリクエストコマンドを送出する（ステップ13）。

選択された論理装置は、診断制御装置2からのリクエストコマンドを受信すると（ステップ14）、DIPスイッチなどのハードウェア手段にて設定されたハードウェア履歴情報（ハードウェアレビューション）の読み出しを行い（ステップ15）、診断

7

8

制御装置2に対する応答データとしてハードウェア履歴情報を送出する（ステップ16）。

診断制御装置2は、選択した論理装置からのハードウェア情報を受信すると（ステップ17）、第2図に示す対応レビューション比較テーブルより選択装置のスタートCOMP、およびエンドCOMPを検索して読み出し（ステップ18）、選択論理装置からの情報がスタートCOMPとエンドCOMPの範囲内に存在するか否かの確認を実行する（ステップ19）。

たとえば、選択された装置が中央処理装置1の場合、診断制御装置2に対してハードウェア履歴情報“2”が送出されたとすると、第2図より“1”から“4”的範囲内にあれば、ハードウェアと診断制御装置2内のマイクロプログラムとの対応が可能であると判断する。

ステップ19の処理により、対応可能でないと判断された場合にはサービスプロセッサ6に対して異常通知として報告し、対応可能であることが確認された場合には、選択装置の更新を実行し、構

成情報上の全ての装置に対する確認が終了するまで同様の動作を繰り返して全装置のハードウェアとマイクロプログラムとの対応が可能であることを確認する（ステップ20）。

〔発明の効果〕

以上説明したように本発明によれば、ハードウェアとマイクロプログラムとの不整合による異常状態の検出を立ち上げ処理の初期の段階で行うことができる効果がある。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明実施例の構成を示すブロック図。

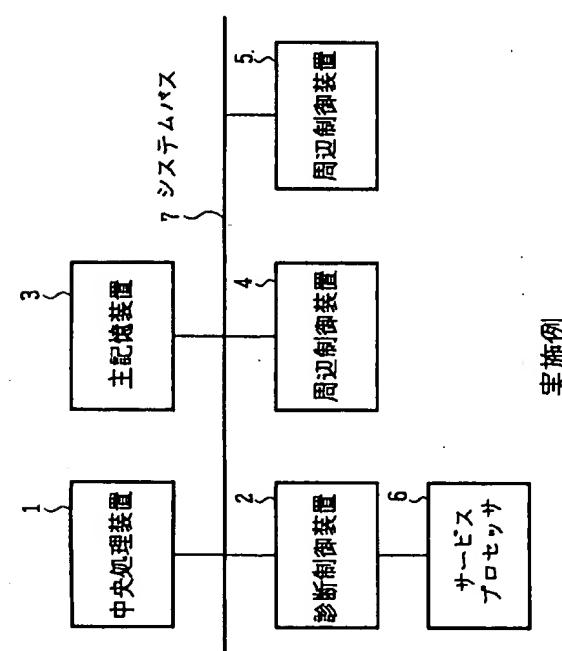
第2図は本発明実施例の説明の補足のためのレビューション比較テーブルを示す図。

第3図は本発明実施例の動作の流れを示す流れ図。

1…中央処理装置、2…診断制御装置、3…主記憶装置、4、5…周辺制御装置、6…サービスプロセッサ、7…システムバス。

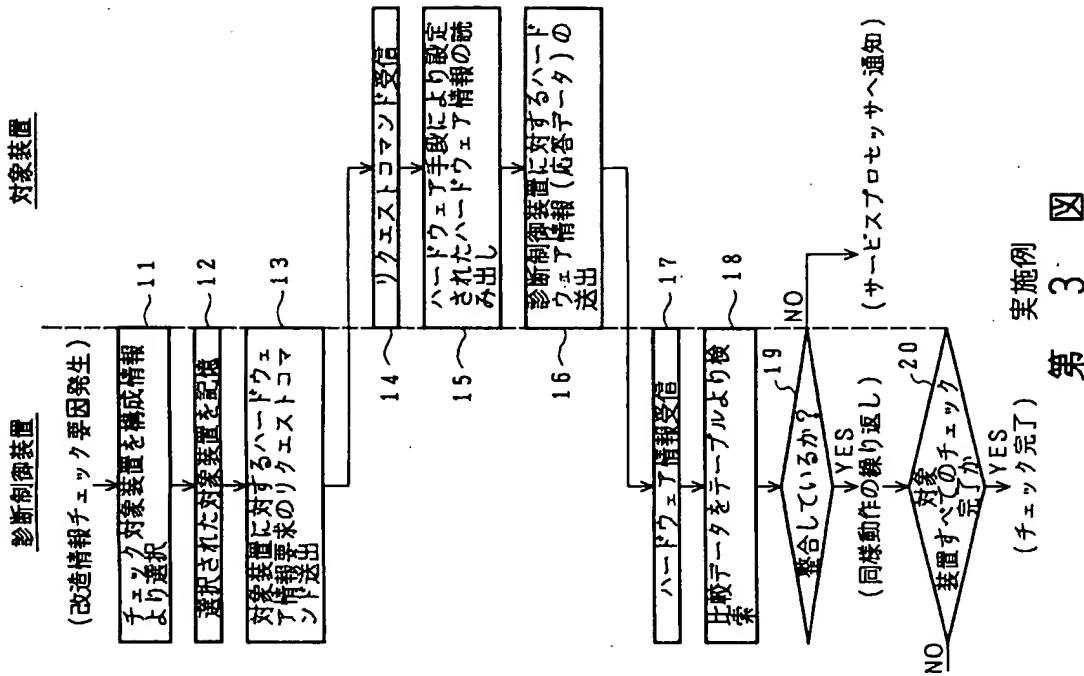
特許出願人 日本電気株式会社

代理人 弁理士 井出直孝



実施例 第 1 図

装置名	スタート COMP	エンド COMP
中央処理装置	1	4
主記憶装置	1	1
周辺制御装置(1)	F	12
周辺制御装置(2)	F	12



実施例 第 2 図